Runpippi® Jr.

取扱説明書

はじめに

Runpippi Jr. は、市民ランナー向けにピッチ音を作り出すソフトウェアです。
ピッチ音を携帯音楽プレーヤーで聞きながら走ると、目標スピードを維持できます。

ランニングのピッチが速いと、スピードが上がっています。
ピッチが遅いとスピードが下がっています。
この関係は直線的で、訓練したランナーでは著しいものがあり、初心者でもかなり高い関係があります。

市民マラソンでは「早くゴールするためにはゆっくり走らなくてはならない」と言われます。しかし、気分は高揚し周囲のランナーのペースにも引きずられてついついオーバーペースになりがちです。

妥当な目標タイムからピッチを逆算し(注1)、そのピッチ音に合わせて走ると、レース(注2)をしっかりコントロールできるでしょう。

Runpippi Jr. は、1/8000秒以下の精度でピッチ音の周期を設定できます。
まず5本のピッチ音ファイルを作ります。ピッチの一例を挙げれば185、180、175、170、165[歩/分]です。それぞれのピッチ音で100mのタイムを取って、Runpippi Jr. の予測分析にかけると目標タイムに合うピッチが出ます。
このピッチのピッチ音ファイルを20分とか30分のサイズで作って練習に使います。
市民レースのためには3時間、4時間という大きなサイズのファイルも作れます。

予測分析の画面にはコメント記入欄がありますから、5本のランでタイムを取ることを毎日やれば、練習日誌にもなるでしょう。

概要の紹介はこの程度にして、本文で使い方をご説明しましょう。
本書はインターネットでダウンロードされたことを前提に、ソフトウェアRunpippi Jr. の導入方歩と使い方を記したものです。

なお、Runpippi Jr. を使用するにはWindows搭載パソコンが必要です。

(注1)初心者が練習を積むと、直線の位置や傾きが変ってきます。ジョギングの最後に100mのタイムをとって、想定タイムと差が出てきたら、再度5本のランでタイムを取り直しましょう。

(注2)レース中の携帯音楽プレーヤー使用は、助力行為として禁じられていますので、陸連に登録して公認タイムを取ろうとする人は練習だけでお使い下さい。

(商標)Windowsは米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標または商標です。WALKMANはソニー株式会社の登録商標です。iPod、iTunesは米国Apple Inc.の米国およびその他の国における登録商標または商標です。Runpippiは有限会社ケーニヒの登録商標です。

目　次

１．Runpippi Jr. の導入 1

1.1　導入に必要なソフトウェア／ハードウェア 1
1.2　導入方法 1

２．Runpippi Jr. の利用 3

2.1 メニュー画面の操作 3
2.1.1 [ファイル] 3
2.1.2 [予測分析] 4
2.1.3 [プリンタ] 4
2.1.4 [バージョン] 4
2.2 ピッチ音ファイル作成画面の操作 5
2.2.1 ピッチ音ファイルのフォーマット 5
2.2.2　ピッチと再生時間 【ピッチ】 5
2.2.3　ピッチと再生時間 【再生時間】 6
2.2.4　ピッチと再生時間　【 [ピッチ計算]ボタン 】 6
2.2.5　ピッチ音の設定 【２歩毎に音を変える】 6
2.2.6　ピッチ音の設定 【ピッチ読上げ音を入れる】 6
2.2.7　ピッチ音の設定 【〇〇歩走った後で□□歩、ピッチ音を無音にする】 6
2.2.8　ピッチ音の設定 【和音】 7
2.2.9　ピッチ音の設定 【第１ピッチ音】 7
2.2.10　ピッチ音の設定 【第２ピッチ音】 8
2.2.11　サンプリング周波数 8
2.2.12　試聴 9
2.2.13　作成 9
2.2.14　戻る 9
2.3 タイム記録の新規入力画面の操作 10
2.3.1　距離[m] 10
2.3.2　測定日 10
2.3.3　ピッチの列 10
2.3.4　タイムの列 10
2.3.5　コメント記述欄 11
2.3.6　[次へ]ボタン 11
2.3.7　[戻る]ボタン 11
2.4 予測分析画面の操作 12
2.4.1　スピードグラフ 12
2.4.2　タイムグラフ 12
2.4.3　ピッチの検討 13
2.4.4　コメント記述 14

2.4.5 [保存]ボタン 14
2.4.6 [印刷]ボタン 15
2.4.7 [メニュー]ボタン 15

1. Runpippi Jr. の導入

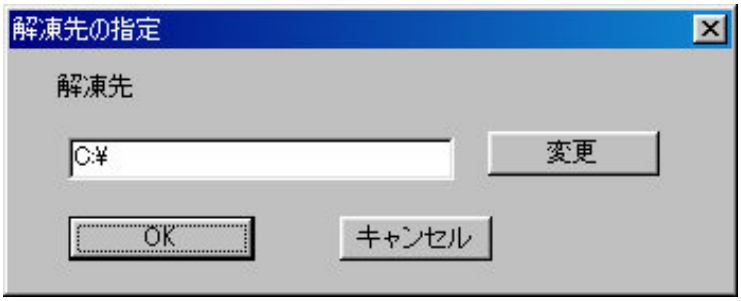
1.1　導入に必要なソフトウェア／ハードウェア

・Windows (98/XP/7/8 は動作確認済みです)
・以下の装備を持つパソコン
　1024×768 以上の画素をもつディスプレィ装置
　マウス等のポインティングデバイス
　音声出力端子
　スピーカー、イヤホン等の音声出力装置
　キーボード
・ランニングに使うには、携帯音楽プレーヤーが必要です。
　Apple社の iPodとSONY社のWALKMANは動作確認済です。

1.2　導入方法

①動作中のアプリケーションを終了して下さい。

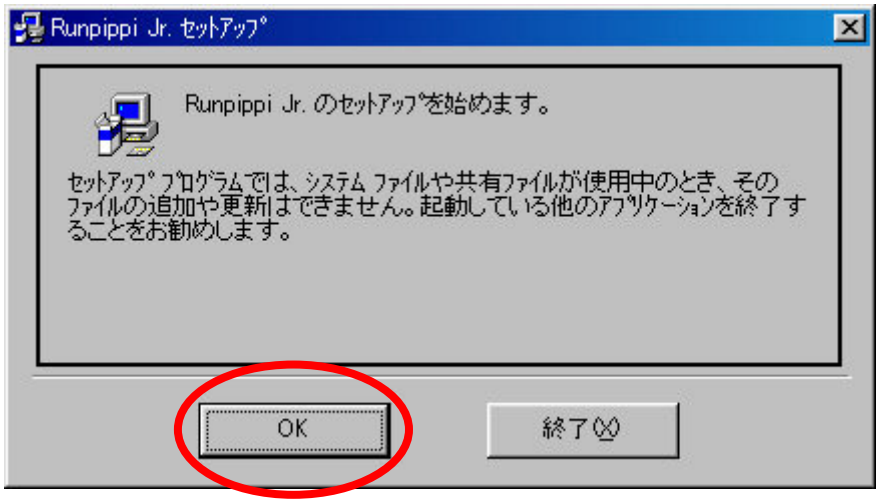
②ダウンロードしたプログラムを解凍します。
runpippijrsetup.EXE をダブルクリックすると下図のように解凍先の指定を求めてきます。



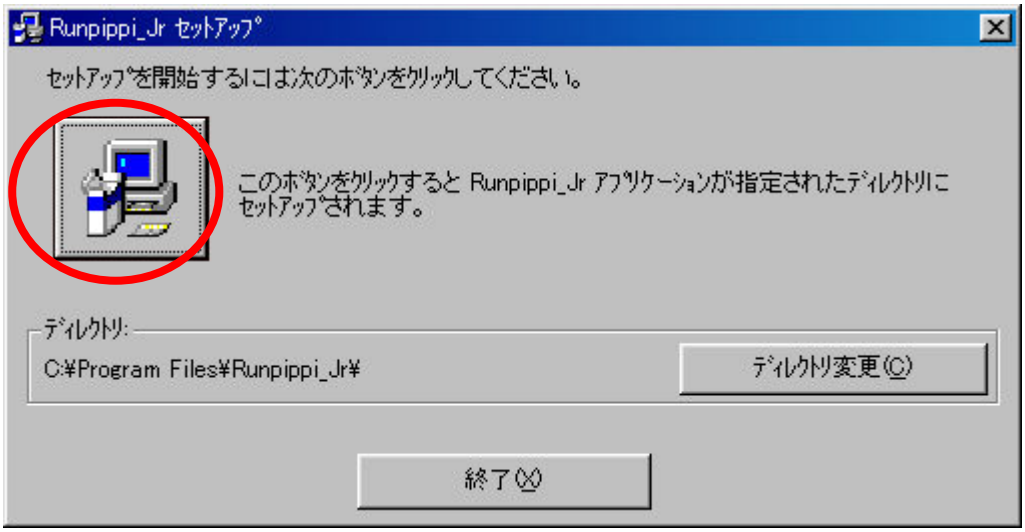
変更ボタンをクリックして、解凍先フォルダーを選択して下さい。
適切なフォルダーが無い場合は、エクスプローラーで事前に作って置いて下さい。

③解凍先に「RunpippiJrSetUp」というサブフォルダーが出来ます。
このサブフォルダーの中の「SETUP.EXE」をダブルクリックで起動して下さい。

④セットアップが始まります。
すでに①でアプリケーションを終了していますので、[ＯＫ]ボタンをクリックして下さい。



⑤導入先のフォルダーを指定するウインドウが表示されます。
ディレクトリとはフォルダーのことです。
導入先を変えたければ[ディレクトリ変更]ボタンをクリックして導入先を指定して下さい。
通常はこのままにします。
ウインドウの中段左の絵(赤〇で囲んだボタン)をクリックして下さい。

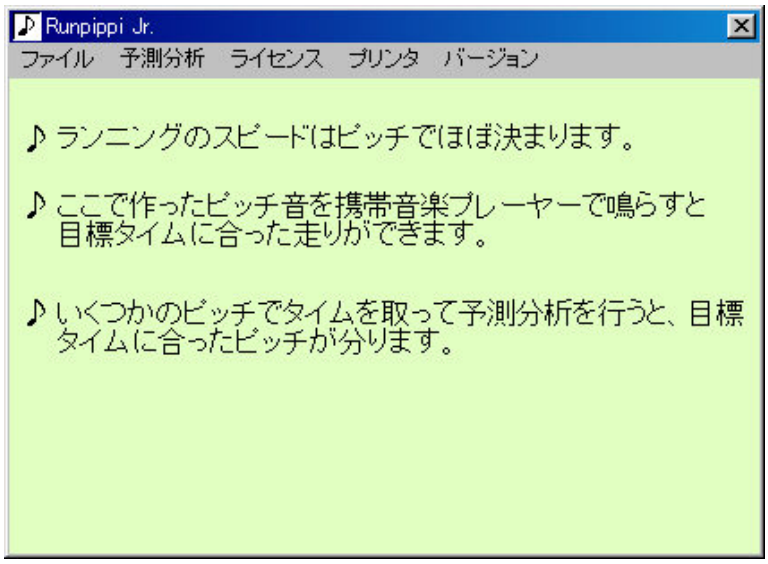


⑥導入が進み、「Runpippi_Jr のセットアップが完了しました。」とメッセージが表示されます。
[ＯＫ]ボタンをクリックして下さい。

2. Runpippi Jr. の利用

画面左下の[スタート]ボタンをクリックし、[プログラム]メニューから[Runpippi_Jr]を選択して下さい。あるいはデスクトップのアイコンをダブルクリックして下さい。

2.1 メニュー画面の操作



メニューバーの説明をします。

2.1.1 [ファイル]

この下に次のようなメニュー項目があります。

```
[ピッチ音の作成]
[ファイルの保存先] --> [ピッチ音ファイルの保存先]
                   --> [タイム記録の保存先]
[終了]
```

[ピッチ音の作成]をクリックすると、ピッチ音作成画面に移ります。

[ピッチ音ファイルの保存先]を指定すると、その保存先フォルダーを選択する画面に移ります。予め、保存先フォルダーを用意して下さい。この指定がないと、始めてピッチ音ファイルを作成するときに指定を求めてきます。

[タイム記録の保存先]を指定すると、ピッチとタイムの分析結果を保存

するフォルダーを選択する画面に移ります。予め、保存先フォルダーを用意して下さい。この指定がないと、初めてタイム記録を保存するときに指定を求めてきます。

[終了]をクリックすると「Runpippi Jr.」が終了します。

2.1.2 [予測分析]

この下に次のようなメニュー項目があります。

[タイム記録の新規入力]
[タイム記録を開く]
[記録用紙印刷]

[タイム記録の新規入力]をクリックすると、ピッチ毎のタイムを入力する画面に移ります。この入力が終ると予測分析の画面に移ります。

[タイム記録を開く]をクリックすると、以前に予測分析をして保存していたデータを呼出せます。データを選択するとピッチ毎のタイムを入力する画面に移ります。

[記録用紙印刷]

ピッチを変えてタイムを計るときの用紙を印刷します。

クリックすると直ちに動作を始め、Ａ４縦に２セット分の枠を印刷します。タイムの記入にお役立て下さい。

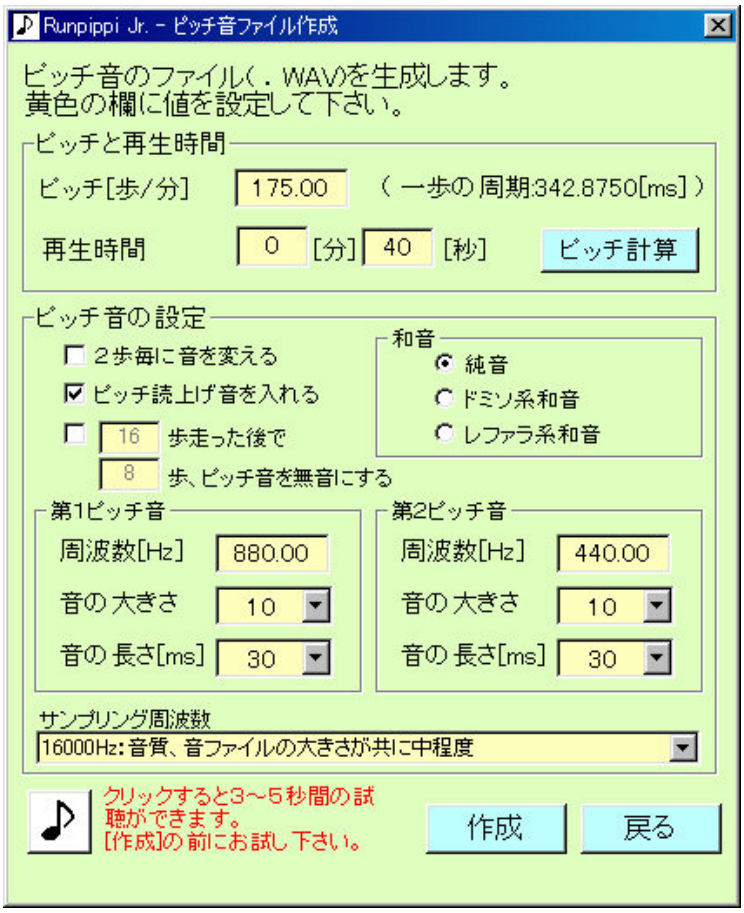
2.1.3 [プリンタ]

通常使うプリンタ以外を使いたいときとか、カラー印刷などのプロパティ変更をしたいときにクリックして下さい。

2.1.4 [バージョン]

クリックするとバージョン確認の画面が出ます。

2.2 ピッチ音ファイル作成画面の操作



2.2.1 ピッチ音ファイルのフォーマット

フォーマット	：ＲＩＦＦのＷＡＶＥ形式、リニアＰＣＭ
チャネル数	：１(モノラル)
サンプリング周波数	:44100[Hz]、16000[Hz]、8000[Hz]
データ速度	:サンプリング周波数に同じ　(Byte/sec)
サンプル当りビット数	：８

この画面で、上記フォーマットのピッチ音を作ります。

2.2.2　ピッチと再生時間　【ピッチ】

ピッチを［歩/分]の単位で指定します。６０～３００の範囲で指定して下さい。

小数点以下２桁の指定が可能ですが、一歩の周期の最小単位は後述のサンプリング周波数によって決ります。

例えば１６０００Ｈｚの場合、「百万分の６２．５秒」刻みの周期になり

ます。サンプリング周波数およびピッチの兼合いで小数点以下２桁目を変えても一歩の周期が変らない場合があります。

2.2.3　ピッチと再生時間　【再生時間】

ピッチ音の再生時間を分と秒で指定します。
分の欄は０～４８０の範囲で指定して下さい。
秒の欄は０～５９の範囲で指定して下さい。
０分０秒の指定は出来ません。

2.2.4　ピッチと再生時間　【 [ピッチ計算]ボタン 】

2.1.2 で触れた予測分析(詳しくは後述 2.3 ご参照)を事前に行っておくと[ピッチ計算]ボタンが濃く表示されます。
このボタンをクリックすると予測分析の画面が再表示されます。
予測分析の画面でピッチを計算して戻って来ると、計算したピッチがピッチ欄にコピーされます。再生時間欄には目標タイムがコピーされます。
ビルドアップなどのトレーニングメニュー作成に便利です。

2.2.5　ピッチ音の設定　【２歩毎に音を変える】

毎歩同じピッチ音とするか、呼吸リズムのスッスッハッハッに合わせたピッチ音にするかを選択するチェックボックスです。
レ印を付けないと第１ピッチ音だけの音になります。
レ印を付けると「２歩毎に音を変える」になり、第１ピッチ音と第２ピッチ音が使われます。

2.2.6　ピッチ音の設定　【ピッチ読上げ音を入れる】

携帯音楽プレーヤーに複数のピッチ音ファイルを入れると、どれが再生されたかが分りづらいものです。それでファイルの最初にピッチの数字を読上げた音を入れることが出来ます。レ印を付けるとピッチ読上げ音が入ります。図の例では、「イチ　ナナ　ゴ」の音が入ります。小数点以下の数字は読上げません。

2.2.7　ピッチ音の設定 【〇〇歩走った後で□□歩､ピッチ音を無音にする】

リズムの維持練習のために使う指定です。リズムが体にしみこんでいるかどうかの確認になります。
レ印を付けると、この指定が活きます。
この指定を活かすときは、〇〇・□□共に１以上を指定して下さい。

2.2.8　ピッチ音の設定　【和音】

ピッチ音の音色を選択するラジオボタンです。
二重丸になっている音色がピッチ音になります。
純音は第１、第２ピッチ音の周波数欄の周波数になります。
ドミソ系和音は周波数欄の周波数の音をドとしてドとミとソの音を重ねます。
レファラ系和音は周波数欄の周波数の音をドとして、レとファとラの音を重ねます。

2.2.9　ピッチ音の設定　【第１ピッチ音】

ピッピッと鳴るピッチ音の高さ、大きさ、長さを指定します。
「２歩毎に音を変える」ときは、出だしの音になります。

2.2.9.1　ピッチ音の設定　【第１ピッチ音】【周波数[Hz]】

ピッチ音の高さを指定する欄です。
２００～２０００Ｈｚを指定して下さい。小数は２桁まで入ります。
数字を小さくすると「ピッ」が「プッ」とか「ポッ」になります。
ピアノ鍵盤の中央付近の「ラ」が４４０Ｈｚです。
また時報の「プップッピー」が４４０Ｈｚ、８８０Ｈｚです。
ちなみに、平均律の音階の周波数を挙げておきます。

ド　：２６１.６３[Hz]
レ　：２９３.６６[Hz]
ミ　：３２９.６３[Hz]
ファ：３４９.２３[Hz]
ソ　：３９２.００[Hz]
ラ　：４４０.００[Hz]
シ　：４９３.８８[Hz]
ド　：５２３.２６[Hz]

倍の周波数にすると１オクターブ上の音になります。

2.2.9.2　ピッチ音の設定　【第１ピッチ音】【音の大きさ】

１０段階に分けた音データの大きさを指定する欄です。
携帯音楽プレーヤーの音量調節が煩わしくなければ、ここでは出来るだけ大きい値を使う方が良い音になります。

2.2.9.3　ピッチ音の設定　【第１ピッチ音】【音の長さ[ms]】

ピッチ音を「ピッ」と鳴らすか「ピィー」と鳴らすかを指定する欄です。数字が大きいと「ピィー」と長くなります。

一歩の周期が３００ｍｓ程度であるのに対して、音の長さを６０ｍｓとすると２割を占めますので、体のリズムのバラツキが分りづらくなります。

特に左足と右足のバランスが気懸りな方は、音を短くした方が良いでしょう。

2.2.10　ピッチ音の設定　【第２ピッチ音】

「２歩毎に音を変える」ときの、第２の音になります。

周波数、大きさ、長さは第１ピッチ音と同様です。

2.2.11　サンプリング周波数

音の波形をどれだけ細かく刻むか、を指定する箇所です。

４４１００Ｈｚは、音質は良いのですが、ファイルサイズが巨大になります。

１６０００Ｈｚは、音質、ファイルサイズとも中程度ですが、音質は実は４４１００Ｈｚとあまり変りません。

８０００Ｈｚは、ファイルサイズは小さいのですが、音質は悪く、イヤホンでは著しいでしょう。

サンプリング周波数とファイルサイズの目安を記します。

４４１００Ｈｚ、再生時間１分のとき、２５８５ＫＢ
１６０００Ｈｚ、再生時間１分のとき、９３８ＫＢ
８０００Ｈｚ、再生時間１分のとき、４６９ＫＢ

※音の変化なし、読上げなし、純音

これをApple社が提供しているiTunesでＡＡＣバージョンに変換すると、次のようなサイズになります。

４４１００Ｈｚ、再生時間１分のとき、２９４ＫＢ
１６０００Ｈｚ、再生時間１分のとき、２２０ＫＢ
８０００Ｈｚ、再生時間１分のとき、１９７ＫＢ

これらをご参考に、また、実際の音を聞いて、サンプリング周波数を決めて下さい。

2.2.12　試聴

画面左下の音符マークをクリックするとピッチ音を試聴できます。
２歩毎に音を変える場合は５秒、そうでない場合は３秒鳴ります。
ピッチ読上げ音を入れると、その分だけ秒数が伸びます。
お好みの音を探して下さい。

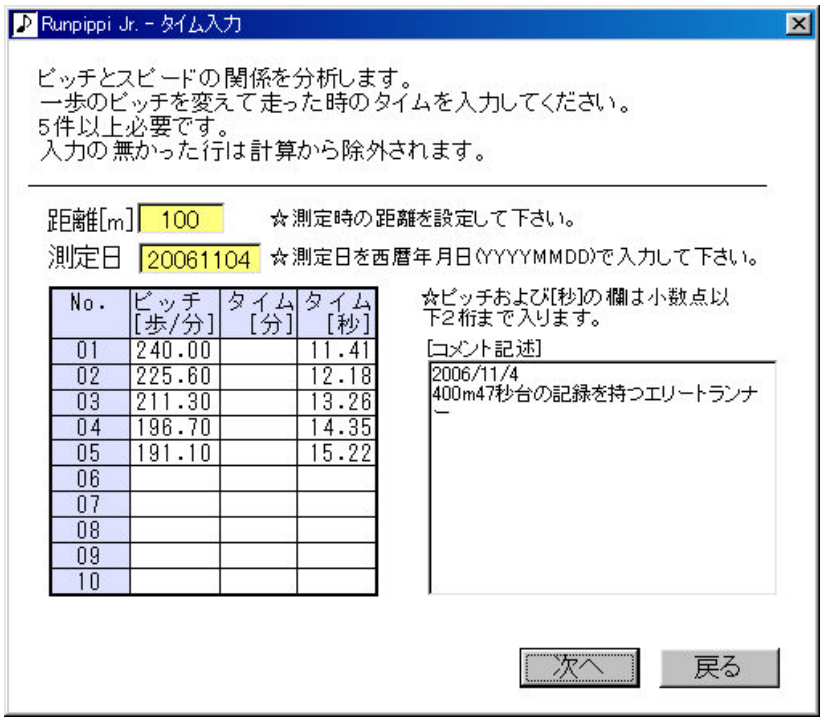
2.2.13　作成

画面右下の[作成]ボタンをクリックするとピッチ音ファイルが作成されます。再生時間が３０分程度なら数十秒で、何時間という再生時間であっても数分で出来ます。
ファイル名は標準的に次のようになっています。
ピッチ□□□.□□_〇〇〇分〇〇秒.WAV
ここに□□□.□□はピッチの数字、〇〇〇には再生時間の分、〇〇には秒が入っています。
保存先フォルダーおよびファイル名の確認画面が出ますので、指定して下さい。ファイル名は変更することも可能です。

2.2.14　戻る

メニュー画面に戻ります。

2.3 タイム記録の新規入力画面の操作



ピッチを変えて走ったときのタイムを入力する画面です。
走るときは、ピッチ音に合わせて肘を後ろに引くとリズムに乗れます。
走り始めてから[ピッチ音に同期するまで数秒間かかる]ことがありますので、スタートラインの１０ｍ～２０ｍ手前からのムービングスタートが良いでしょう。

2.3.1　距離[m]

測定時のスタートラインからゴールまでの距離を入力します。

2.3.2　測定日

測定日を入力して下さい。初期値として操作当日の日付が入っています。
昨日、一昨日の測定ならば日付を打ち変えて下さい。

2.3.3　ピッチの列

ピッチを[歩/分]の単位で入力して下さい。
小数点以下２桁まで入ります。
[Enter]キーを押すとカーソルが右に移動します。

2.3.4　タイムの列

タイムを分と秒に分けて入力して下さい。

分の値が０である場合は、[Enter]キーで、秒の欄に進んで下さい。
空白のままでも大丈夫です。
秒の欄は小数点以下２桁まで入ります。

データは少なくとも５件入れて下さい。この後で予測分析をしますが、件数が少ないとよい分析にならないからです。
データは１～２日以内に取ったものを入れて下さい。数週間、数ヶ月の間を置いたデータが混在するとよい分析になりません。

2.3.5　コメント記述欄

任意のコメントを記入できます。
字数は２５６文字までです。半角文字も全角文字もそれぞれ１文字と数えます。改行キーを打つと２文字が使われます。
このコメントは予測分析の画面に引継がれます。

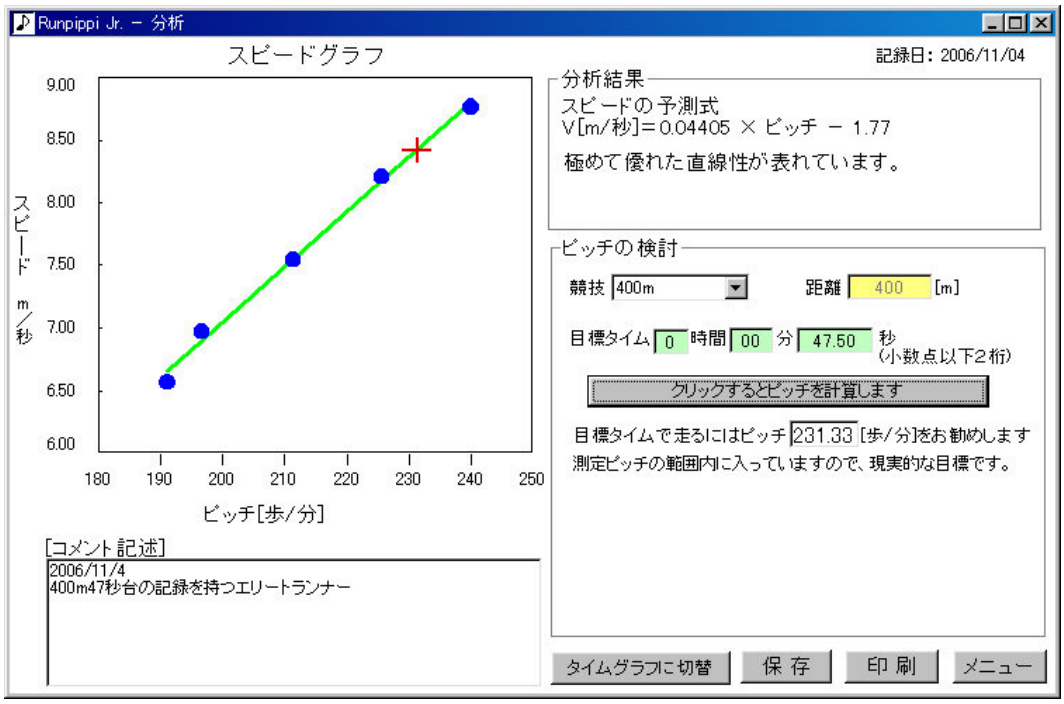
2.3.6　[次へ]ボタン

クリックすると予測分析の画面に移ります。

2.3.7　[戻る]ボタン

クリックするとメニュー画面に戻ります。
この画面で入力した内容はすべて破棄されます。

2.4 予測分析画面の操作



ピッチとタイムの記録をもとに予測スピードを分析した画面です。

2.4.1　スピードグラフ

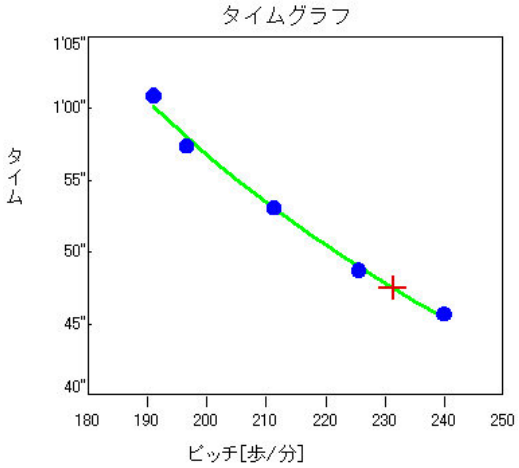
緑の線は予測スピード、青の●は実測値です。

予測式の係数は画面右上の「分析結果」枠に示します。「分析結果」枠には、直線の当てはまり具合の言葉を添えています。

この言葉が「まあまあ直線に乗っています」か、それより程度が良かったら「ピッチの検討」を行って下さい。

2.4.2　タイムグラフ

画面下の中央にある[タイムグラフ]ボタンをクリックすると、グラフ部分だけが下図のように切り替ります。



グラフは、タイム測定時の距離を競技距離に引き延ばして描いたものです。
緑の線は競技距離での予測タイム、●は実測値を**引き延ばした**ものです。
このグラフの緑の線は競技距離をスピードで割った双曲線であり、直線ではありません。

2.4.3　ピッチの検討

競技の種目を指定して、目標タイムを入力し、横長ボタンをクリックすると、ピッチのお勧め値が出ます。

2.4.3.1　ピッチの検討【競技】

以下の中からの選択です。

フルマラソン、ハーフマラソン、10000m、5000m、3000m、1500m、1000m、800m、400m、200m、100m、その他

[その他]は例えば 2000m などの時に指定します。
この時は、右側の距離欄にｍ単位で距離を入力して下さい。
※1000m は競技距離ではありませんが、ラップタイムによく使われる距離なので含めてあります。

2.4.3.2　**ピッチの検討【目標タイム】**

競技の目標タイムを時、分、秒に分けて入力して下さい。
時と分は整数です。スペースは０とみなします。
秒は小数点以下２桁まで入力できます。

入力が終ったら、[クリックするとピッチを計算します]ボタンをクリックして下さい。お勧めのピッチが表示されます。
グラフには赤の＋でピッチとスピードの位置が表示されます。縦線の長さは予測誤差の程度を表します。誤差のおよそ２／３が縦線の範囲になるであろう、というものです。
測定において最小ピッチと最大ピッチの差が広すぎる場合とか、「お勧めのピッチ」が測定時のピッチ範囲を超えている場合には予測の精度が低下します。

タイムの再現性を高める代表的なポイントを３つ挙げておきます。
①一定のランニングフォーム
顔を地面に向けた場合と正面を向いた場合で差が出ます。
こんな極端なフォームのバラツキが１本のランで出ることは無いでし

ょうが、フォームが一定でないと再現性が乏しくなります。

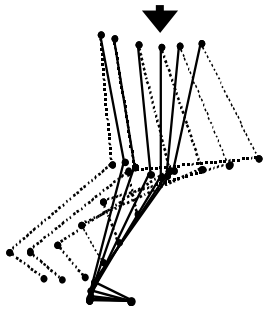
②腕振り

腕振りで気合を入れたり抜いたりすると、僅か１００ｍの間でも０．５秒くらいの差が出ます。

肘の動きを音に合わせるとリズムに乗りやすくなります。着地タイミングを合わせようとするとスピードがばらつきます。

③無理のない目標タイム

実はランニングのスピードと高い相関をもつ変量に「筋力」があります。下図は着地中の足の模式図ですが、黒矢印ところで腰を前方に押出す力が最大(山)になり、その直後に、動きを止める力が最大(谷)になります。ＴＶ映像などで見ると、腰がグィッと前に押出されるのがわかるでしょう。この力の差(山頂から谷底まで）が大きいほどスピードが速くなります。この相関係数はかなり高い値です。目標タイム自身に無理があると、疲労が早まり腰を押出す力が減少して、同じピッチでもスピードが落ちます。



実線：支持足

破線：振出足

2.4.4　コメント記述

任意のコメントを記入できます。字数は２５６文字までです。

このコメントはタイム記録の新規入力画面から引継がれます。

分析画面をみてコメントを追記できますし、定期的にデータを取っていれば、練習日誌になります。直線の係数の経時変化は管理ポイントになるでしょう。

2.4.5　[保存]ボタン

画面右下の[保存]ボタンをクリックするとこの画面を再現するデータが保存されます。

ファイル名は標準的に次のようになっています。

〇〇〇〇年〇〇月〇〇日のタイム記録.PAT

ここに〇〇・・〇は測定日の年月日です。

保存先フォルダーおよびファイル名の確認画面が出ますので、指定して下さい。ファイル名は変更することも可能です。

2.4.6　[印刷]ボタン

クリックすると画面が直ちに印刷されます。

2.4.7　[メニュー]ボタン

クリックするとメニュー画面に戻ります。

「Runpippi Jr. 取扱説明書」

発　　行　　２００９年１２月
改　　訂　　２０１０年１月
制作･著作　　有限会社ケーニヒ
〒168-0073 東京都杉並区下高井戸 4-6-26
E-mail　　konig@runpippi.com